

小坦克

专注APP, HTTP, HTTPS 抓包程序开发。 网站抓包分析

公告

专注APP, HTTP, HTTPS 抓包程序开发。 网站抓包分析



姓名：肖佳

英文名：Tank
所在位置: 上海-五角场
公司：VMware上海

个人简介： 10年的软件测试经验，精通各种测试方法，各种测试工具。目前兼职从事软件测试培训

访问者位置

访问量:
1925228

昵称：小坦克
园龄：4年11个月
荣誉：推荐博客
粉丝：3726
关注：22
+加关注

最新随笔

博客园 首页 新随笔 联系 管理

随笔 - 45 文章 - 0 评论 - 2180

单元测试之Stub和Mock

在做单元测试的时候，我们会发现我们要测试的方法会引用很多外部依赖的对象，比如：（发送邮件，网络通讯，记录Log, 文件系统 之类的）。而我们没法控制这些外部依赖的对象。为了解决这个问题，我们需要用到Stub和Mock来模拟这些外部依赖的对象,从而控制它们


阅读目录

- 1. [实例](#)
- 2. [设计测试用例](#)
- 3. [什么是外部依赖](#)
- 4. [Stub和Mock的相同处](#)
- 5. [Stub和Mock的区别](#)
- 6. [良好的产品代码才能单元测试](#)
- 7. [Mock框架](#)
- 8. [源代码下载](#)

实例

Analyze类会检查filename的长度，如果小于8，我们就会使用一个实现IWebService的类来记录错误.

我们需要给Analyze方法写单元测试。



```
public class LogAnalyzer
{
    private IWebService service;
    private IEmailService email;

    public IWebService Service
```

140

请先[登录](#)

- 1. Fiddler (七) AutoResponder 帮助前端工程师快速调试
- 2. C# 技巧(3) C# 操作 JSON
- 3. Jmeter教程 简单的压力测试
- 4. 提高网站的性能
- 5. 性能测试 (二) 响应时间
- 6. 用Gen8服务器来学习虚拟化ESXI
- 7. Jmeter 录制脚本
- 8. Jmeter性能测试 入门
- 9. dpkg命令的用法
- 10. Eclipse 常用快捷键 (动画讲解)

我的标签

- 小坦克(3)
- 抓包(2)
- 协议(1)
- 性能测试(1)
- 虚拟化(1)
- 序列号(1)
- ESXI(1)
- fiddler(1)
- http(1)
- JMeter(1)
- 更多

随笔分类

- Amazon AWS 教程
- C# Winform(1)
- C# 技巧(2)
- Eclipse 用法(2)
- Fiddler(5)
- HTTP协议(5)
- Java 入门(1)
- Jmeter(3)
- Linux 学习笔记(1)
- LoadRunner
- Mac 入门(3)
- Maven入门教程
- mvn 用法
- OpenStack 教程

```
{
    get { return service; }
    set { service = value; }
}

public IEmailService Email
{
    get { return email; }
    set { email = value; }
}

public void Analyze(string fileName)
{
    if (fileName.Length < 8)
    {
        try
        {
            service.LogError("the file name is to short" + fileName);
        }
        catch (Exception e)
        {
            email.SendEmail("From@test.com", "To@test.com", "IWebServiceFailed", e.Message);
        }
    }
}
```

设计测试用例

测试用例一:

fileName= "c:\test\test.txt" (长度大于8),

期待测试结果: 不会发邮件

测试用例二:

fileName="c:\",(长度小于8), 并且记log失败。

期待测试结果: 发邮件

如果给Analyze方法写单元测试，为了实现测试用例二。 这时候我们会碰到两个问题。

第一: 我们无法控制让Service对象记log时抛出异常. 因为Serveice对象我们无法控制

第二: 我们无法判断，Email对象是否发送了Email，（我们不能去Outlook查看收到邮件没有，这样就不是自动化了)

140

请先[登录](#)

- Python自动化测试(2)
- Ruby 自动化测试
- Selenium IDE 用法
- UI 测试
- Visual Studio 使用技巧
- VMware vSphere
- webdriver Java
- Web安全测试(1)
- Web自动化测试
- Wireshark(1)
- 安全性测试
- 测试人生
- 读后感
- 讲师
- 软件测试(3)
- 软件测试面试(2)
- 性能测试(2)
- 虚拟化技术 ESXI(1)
- 移动APP 自动化测试
- 自动化测试(6)
- 自动化测试 C#操作HTTP(1)
- 自动化测试 Coded UI

随笔档案

- 2015年11月 (1)
- 2015年10月 (1)
- 2015年7月 (3)
- 2015年6月 (1)
- 2015年5月 (1)
- 2015年3月 (1)
- 2015年1月 (1)
- 2014年12月 (1)
- 2014年10月 (4)
- 2014年6月 (1)
- 2013年11月 (1)
- 2013年10月 (1)
- 2013年9月 (1)
- 2013年8月 (2)
- 2013年7月 (2)
- 2013年6月 (2)
- 2013年5月 (2)
- 2013年4月 (1)

外部依赖对象

对于LogAnalyzer对象来说， Service和Email就是两个外部依赖对象. 我们需要自己写Stub和Mock来模拟这两个外部依赖对象。这样我们才能控制他们。

我们在测试的代码中新建StubWebService and MockEmailService.这两个class分别实现了IWebService和IEmailService.



```
public class StubWebService : IWebService
{
    public void LogError(string message)
    {
        throw new Exception("StubWebService throw exception");
    }
}

public class MockEmailService : IEmailService
{
    public string To;
    public string From;
    public string Subject;
    public string Message;

    public void SendEmail(string to, string from, string subject, string message)
    {
        To = to;
        From = from;
        Subject = subject;
        Message = message;
    }
}
```



工作流程图如下

14

0

请先[登录](#)

2012年12月 (2)
2012年11月 (3)
2012年10月 (2)
2012年9月 (1)
2012年8月 (1)
2012年5月 (1)
2012年4月 (2)
2012年3月 (3)
2012年2月 (3)

积分与排名

积分 - 193904
排名 - 772

最新评论

1. Re:HTTP协议 (二) 基本认证
看好多评论说楼主的《HTTP协议详解》写的特别好，可是为什么点开链接报错呢？请问还有什么方法可以看到楼主的《HTTP协议详解》啊？谢谢~

--刷新125°

2. Re:Fiddler (二) Script 用法
fiddler(一)打不开了.....

--一蓑烟雨任平生~

3. Re:软件测试面试 (一) 如何测试一个杯子
碉堡了。

--黑发阿什

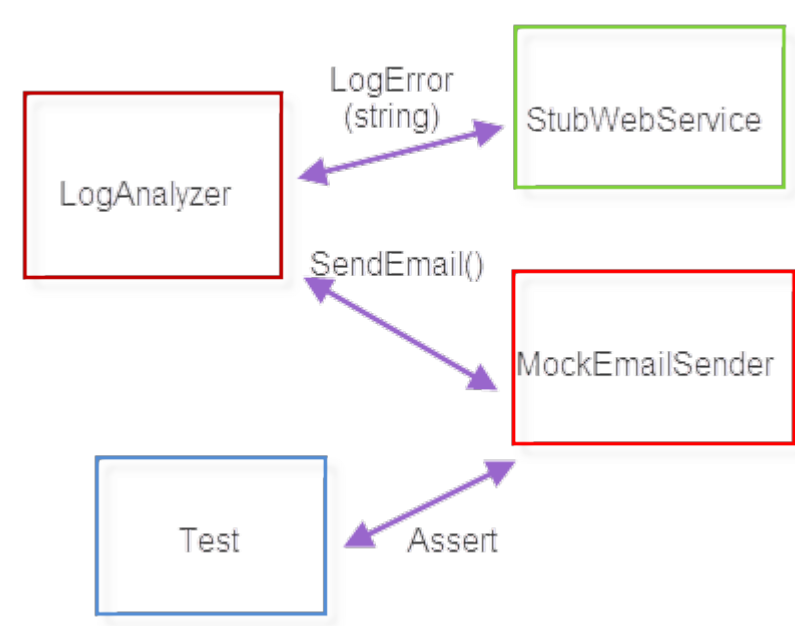
4. Re:Fiddler (七) AutoResponder
帮助前端工程师快速调试教程一和教程六的连接挂掉了哦。。。

--黑发阿什

5. Re:Jmeter性能测试 入门
真刀真枪拼出来的小坦克，感谢你的分享

--UncleC

6. Re:Wireshark基本介绍和学习TCP三次握手
请教下：Fiddle如何监控翼支付APP的内容，现在手机设置代理也



最后我们来看看我们的测试代码，

我们把StubWebService和MockEmailService两个类的实例注入到产品代码中。（因为多态特性嘛）。

通过控制StubWebService中的LogError方法，抛出一个异常。

然后判断MockEmailService中的SendEmail方法有没有被调用. 被调用了说明发送了Email(我们不需要真的收到一封邮件，因为SendEmail功能是IEmailService实现的，)

```
[TestMethod]
public void TestMethod1()
{
    StubWebService stubWebService = new StubWebService();
    MockEmailService mockEmailSender = new MockEmailService();

    LogAnalyzer log = new LogAnalyzer();
    log.Emailservice = mockEmailSender;
    log.WebService = stubWebService;

    // Act
    string tooShortFileName = "1.txt";
    log.Analyze(tooShortFileName);

    // Assert
    Assert.AreEqual("to@test.com", mockEmailSender.To);
    Assert.AreEqual("from@test.com", mockEmailSender.From);
    Assert.AreEqual("WebSerive log error", mockEmailSender.Subject);
}
```

14 0

请先[登录](#)

无法监控。

--小龙3

7. Re:Fiddler (二) Script 用法

T T教程（一） 404了

--tyinn

8. Re:TestNG 入门教程

肖老师，好棒，顶一下

--小猴子jerry

9. Re:Fiddler (七) AutoResponder

帮助前端工程师快速调试

Fiddler 系列教程 好几个链接挂

了? ?

--韩子迟

10. Re:Fiddler (七)

AutoResponder 帮助前端工程师快

速调试

你的fiddle 教程1 404了

希望恢复一下谢谢

--清澈的大海

11. Re:Fiddler (七)

AutoResponder 帮助前端工程师快

速调试

终于又见坦克胸发Fiddler教程了，

再不发我正准备自己写呢

--小小沧海

12. Re:Fiddler (七)

AutoResponder 帮助前端工程师快

速调试

博主，教程一 404了

--Pino晨

13. Re:Fiddler (七)

AutoResponder 帮助前端工程师快

速调试

博主发现个错别字哦 某个文件

假设发现页面中的摸个文件出了问

题，（html/css/javascript/git）都

行。

--浮云也是种寂寞

14. Re:Fiddler (七)

AutoResponder 帮助前端工程师快

速调试

很实用 博主加油

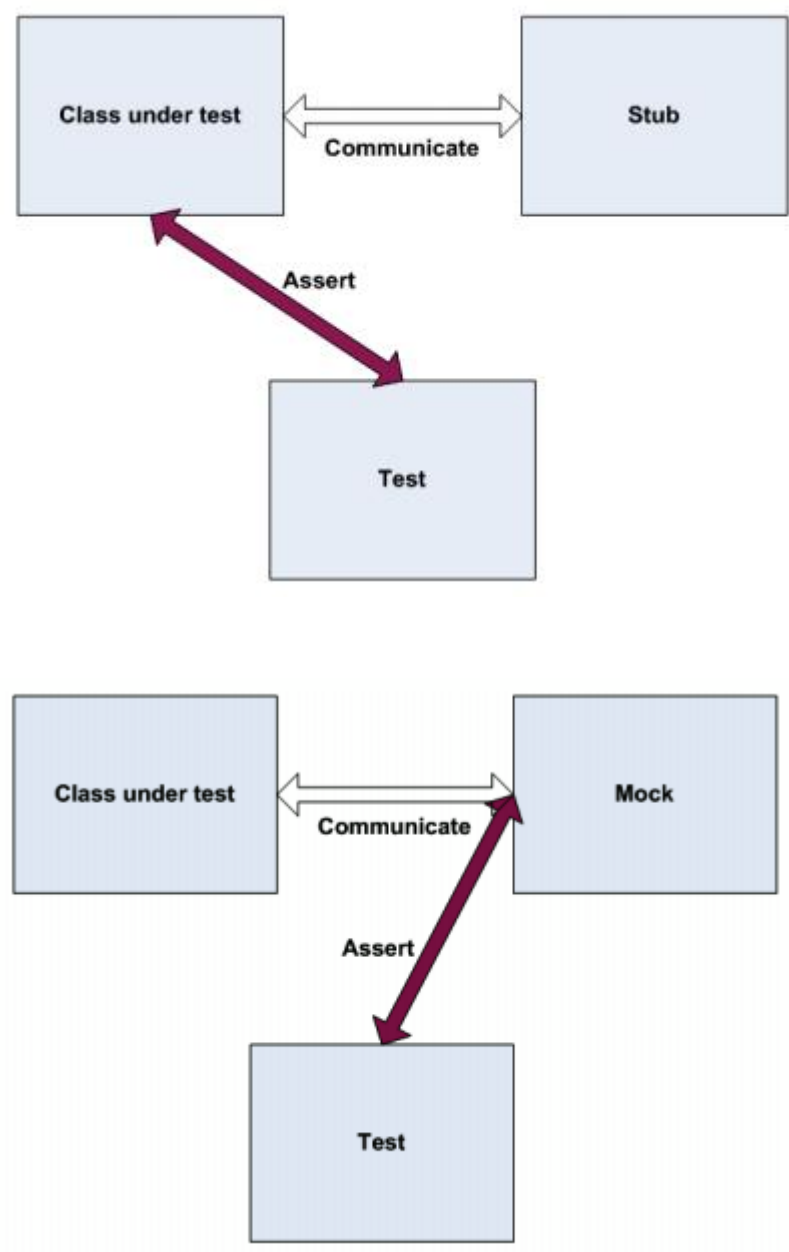
--强大大

Stub和Mock的相同处

从上面的例子我们可以看出， Stub和Mock都是模拟外部依赖，以便我们能控制。

Stub 和Mock 的区别

Stub是完全模拟一个外部依赖， 而Mock用来判断测试通过还是失败



15. Re:软件测试 (三) 界面测试
很喜欢博主的文章，涨不少知识
--乖兔子
16. Re:软件测试面试 (二) 如何测试网页的登录页面
赞，收啦
--乖兔子
17. Re:Jmeter性能测试 入门
坦克哥哥，很不错的分享呢~棒棒哒~
--摩羯小小
18. Re:HTTP协议 (四) 缓存
赞一个，描述挺详细
--品渊
19. Re:如何学习自动化测试
这个要收藏一下！
--莫压枯枯地
20. Re:Mac入门 （三）使用brew 安装软件
太坑爹了
这个地址早换了 搞半天

ruby -e "\$(curl -fsSL)"
--sinclair

阅读排行榜

1. Wireshark基本介绍和学习TCP三次握手(156916)
2. Web安全测试之XSS(98501)
3. Fiddler (四) 实现手机的抓包(64444)
4. Mac入门 （一）基本用法(53514)
5. 软件测试 (一) 软件测试方法大汇总(53469)
6. Mac入门 （三）使用brew安装软件(49950)
7. HTTP协议 (四) 缓存(36964)
8. TestNG 入门教程(36013)
9. Mac入门 (二) 使用VMware Fusion虚拟机(34129)
10. 如何学习自动化测试(33025)

良好的产品代码才能单元测试

如果产品代码是下面那样，你就没办法测试了。 因为WebService and EmailService 两个类没有继承接口。 我们无法把StubWebService和MockEmailService 两个类注入到产品代码。



```
public class LogAnalyzer
{
    private WebService webService;
    private EmailService emailService;

    public WebService WebService
    {
        get { return webService; }
        set { webService = value; }
    }

    public EmailService Emailservice
    {
        get { return emailService; }
        set { emailService = value; }
    }

    public void Analyze(string fileName)
    {
        if (fileName.Length < 8)
        {
            try
            {
                WebService.LogError("Filename too short:" + fileName);
            }
            catch (Exception e)
            {
                Emailservice.SendEmail("to@test.com", "from@test.com", "WebSerive log error", e.Message);
            }
        }
    }
}
```



Mock框架

其实我们没有必要自己写MockEmailService方法。 已经有现成的Mock框架可以用了， .NET中有Rhino Mock 和 Moq， 这两个框架比较好用

140

请先[登录](#)

11. 程序员都应该知道的福利(32831)
12. HTTP协议 (三) 压缩(32374)
13. 自动化测试 (一) 12306火车票网站自动登录工具(30195)
14. HTTP协议 (二) 基本认证(29680)
15. 软件测试 (二) 六年软件测试感悟(28881)
16. Fiddler (二) Script 用法(27803)
17. HTTP协议 (七) Cookie(25927)
18. Fiddler (五) Mac下使用Fiddler(24365)
19. HTTP协议 (五) 代理(24226)
20. Fiddler （三） Composer创建和发送HTTP Request(22127)
21. 自动化测试 (三) Web自动化测试原理(16960)
22. 软件测试面试 (一) 如何测试一个杯子(16328)
23. Python自动化测试 (一) Eclipse+Pydev 搭建开发环境(16180)
24. 软件测试面试 (二) 如何测试网页的登录页面(14618)
25. Jmeter性能测试 入门(12760)
26. C# 跨线程调用控件(12349)
27. 自动化测试 (二) 连连看外挂(12274)
28. Eclipse 常用快捷键 (动画讲解)(12163)
29. 单元测试之Stub和Mock(11502)
30. 软件测试 (三) 界面测试(10670)

评论排行榜

1. 程序员都应该知道的福利(193)
2. 自动化测试 (一) 12306火车票网站自动登录工具(106)
3. 软件测试 (二) 六年软件测试感悟(104)

源代码下载

[点击此处下载完整的源代码](#)， 请用VS2008打开

[参考] The Art of Unit Testing

如果您看了本篇博客,觉得对您有所收获，请点击右下角的 **[推荐]**

如果您想转载本博客，请注明出处

如果您对本文有意见或者建议，欢迎留言

感谢您的阅读，请关注我的后续博客

分类: [自动化测试](#)

好文要顶

关注我

收藏该文



[小坦克](#)

[关注 - 22](#)

[粉丝 - 3726](#)

荣誉: [推荐博客](#)

[+加关注](#)

« 上一篇: [程序员都应该知道的福利](#)

» 下一篇: [Web安全测试之XSS](#)

posted on 2012-03-06 09:13 [小坦克](#) 阅读(11502) 评论(10) [编辑](#) [收藏](#)

发表评论

#1楼[楼主] 2012-03-06 10:19 | 小坦克

@海口奶茶店

哥们，我这个是参考我们自己项目组的培训资料。 你在哪本书上看到有原书内容呢。 麻烦提供书名， 我去查查看。

支持(0) 反对(0)

#2楼 2012-03-06 10:52 | 许两会

@小坦克

The Art of Unit Testing

#3楼[楼主] 2012-03-06 10:55 | 小坦克

14

0

请先[登录](#)

4. Wireshark基本介绍和学习TCP三次握手(73)
5. 如何防止博客园文章被窃取(69)
6. HTTP协议 (四) 缓存(65)
7. Eclipse 常用快捷键 (动画讲解) (51)
8. HTTP协议 (五) 代理(49)
9. 软件测试 (一) 软件测试方法大汇总(44)
10. 自动化测试 (二) 连连看外挂(43)
11. HTTP协议 (三) 压缩(38)
12. 软件测试面试 (一) 如何测试一个杯子(35)
13. Fiddler (四) 实现手机的抓包(31)
14. Web安全测试之XSS(30)
15. HTTP协议 (七) Cookie(29)
16. 软件测试面试 (二) 如何测试网页的登录页面(28)
17. 如何学习自动化测试(28)
18. Mac入门 （一）基本用法(27)
19. HTTP协议 (二) 基本认证(24)
20. Fiddler （三） Composer创建和发送HTTP Request(23)

推荐排行榜

1. 程序员都应该知道的福利(320)
2. Wireshark基本介绍和学习TCP三次握手(279)
3. HTTP协议 (四) 缓存(183)
4. Eclipse 常用快捷键 (动画讲解) (164)
5. 软件测试 (二) 六年软件测试感悟(149)
6. Web安全测试之XSS(125)
7. 软件测试 (一) 软件测试方法大汇总(112)
8. 如何防止博客园文章被窃取 (109)
9. 自动化测试 (一) 12306火车票网站自动登录工具(103)

@海口奶茶店
多谢了啊， 已注明参考了。

#4楼 2012-03-09 21:53 | 竹子青青

EasyMock 这个东西对测试还是相当强大的。

#5楼 2012-03-15 08:53 | 永远的阿哲

支持一个

#6楼 2012-08-03 15:13 | 不要理我

浅尝辄止了， 建议找个比较有难度的， 即高度耦合的例子来讲讲， 什么时候用打桩什么时候用mock。

#7楼 2012-11-26 22:51 | richardzeng

一直记不住Stub和mock的区别， 原来就是Assert对象不同啊。

#8楼 2013-07-11 11:48 | zhourui

@小坦克
.NET单元测试艺术 书名

正巧了我看过了， 例子几乎是一模一样的， 其实就是在讲桩对象和模拟对象的区别， 所谓的桩对象， 不会导致测试用例的失败， 如果只是需要一个返回， 那么使用桩对象， 但模拟对象有可能导致测试用例的失败。 讲的感觉遮遮掩掩的没有原书清楚易懂， 看来楼主有所私藏

#9楼[楼主] 2013-07-11 13:13 | 小坦克

@zhourui
都1年前的事了。
我不是早就注明了， 书名么。

#10楼 2013-11-21 11:47 | 代码拯救世界

学习了

注册用户登录后才能发表评论，请 [登录](#) 或 [注册](#)， [访问](#)网站首页。

- 【推荐】 50万行VC++源码: 大型组态工控、电力仿真CAD与GIS源码库
- 【推荐】 极光推送30多万开发者的选择， SDK接入量超过30亿了， 你还没注册？

支持(0) 反对(0)

支持(0) 反对(0)

支持(0) 反对(0)

支持(0) 反对(0)

支持(0) 反对(0)

支持(0) 反对(0)

支持(0) 反对(0)

支持(0) 反对(0)

[刷新评论](#) [刷新页面](#) [返回顶部](#)

14

0

请先[登录](#)

10. HTTP协议 (七) Cookie(89)
11. HTTP协议 (五) 代理(87)
12. HTTP协议 (三) 压缩(86)
13. 如何学习自动化测试(66)
14. HTTP协议 (二) 基本认证(57)
15. 软件测试面试 (一) 如何测试一个杯子(52)
16. 自动化测试 (二) 连连看外挂(51)
17. Fiddler (二) Script 用法(46)
18. 软件测试面试 (二) 如何测试网页的登录页面(43)
19. Fiddler (四) 实现手机的抓包(36)
20. Fiddler （三） Composer创建和发送HTTP Request(36)
21. TestNG 入门教程(35)
22. Jmeter性能测试 入门(29)
23. Mac入门 （一） 基本用法(26)
24. 自动化测试 (三) Web自动化测试原理(22)
25. Python自动化测试 (一) Eclipse+Pydev 搭建开发环境(17)
26. C# 跨线程调用控件(15)
27. 软件测试 (三) 界面测试(15)
28. 单元测试之Stub和Mock(14)
29. 自动化测试 (四) 自动卸载软件(14)
30. C# 技巧(3) C# 操作 JSON(12)

Copyright ©2016 小坦克



最新IT新闻:

- 雅虎股东向董事会发公开信 要求变更管理层
 - 维基百科有一条通往真理的道路，你发现了吗？
 - 巴哈姆特免费动画平台上线！ 260部日本动画任你看
 - Google告诉甲骨文Android受到GPL的保护
 - 10年经验： 淘宝架构技术首次向外输出
- » 更多新闻...

最新知识库文章:

- Docker简明教程
 - Git协作流程
 - 企业计算的终结
 - 软件开发的核心
 - Linux概念架构的理解
- » 更多知识库文章...

14

0

请先[登录](#)